

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Колташева Дмитрия Александровича на тему: «Связанные расчеты макроячеек реактора на базе трехмерных нейтронно-физических и теплогидравлических кодов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

Диссертационное исследование Колташева Д.А. посвящено актуальной проблеме обеспечения безопасности современных реакторных установок, основываясь на моделировании нейтронно-физических и теплогидравлических параметров широкого спектра процессов действующих энергетических установок. Разработанная методика позволяет значительно упростить связанные нейтронно-физические и теплогидравлические расчеты реакторов, учитывая влияние возмущения расчетных параметров, таких как изменение геометрических характеристик топлива и локальных характеристик энерговыделения.

Соискатель провел достаточно полный анализ методологии расчета параметров ядерных реакторов. В частности, предложена и обоснованы параметры расчета, такие как параметры источников, зоны регистрации и т.д.

Разработанная программная оболочка может быть использована для проведения автоматизированных стационарных расчетов макроячеек реакторов на основе нейтронно-физических кодов семейства MCSU и теплогидравлическими каналными кодами. Предлагаемая оболочка позволяет проводить уточняющие расчеты локальных характеристик реакторных установок с водяным и жидкометаллическим теплоносителем. Достоверность расчетов подтверждена сравнением результатов с реперными значениями параметров ядерных реакторов, представленных в открытых источниках.

Диссертация Колтышева Д.А. является оригинальным исследованием, выполненным на высоком профессиональном уровне. Нужно отметить подробную проработку методологической составляющей, показывающей в полной мере преимущества разработанной модели расчета. Представленный в автореферате материал хорошо структурирован и нагляден, в тексте присутствуют схемы, графики и таблицы, язык изложения соответствует научным стандартам.

В качестве замечаний необходимо отменить:

1). В работе для расчета нейтронно-физических параметров реакторов использовались только программные пакеты семейства MCSU. Возможно ли использование других программ нейтронно-физического расчета (к примеру, MCNP) для оценки безопасности ядерных энергетических установок с использованием предложенного автором алгоритма?

2). В тексте автореферата отсутствуют данные о погрешностях расчета параметров при использовании программного пакета BWR 3*3 Pin Cluster, использующего ячейки квадратного сечения для расчета шестигранной ячейки реактора ВВЭР.

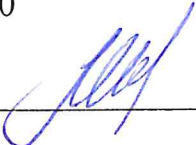
Данные замечания не снижают общей положительной оценки представленной работы.

Представленный автореферат демонстрирует, что диссертация Колташева Дмитрия Александровича является законченной научно-квалификационной работой, имеющей значение в обеспечении безопасности ядерных энергетических установок, отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям по техническим наукам, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

Заведующий кафедрой – руководитель
Отделения ядерно-топливного цикла на правах кафедры
Инженерная школа ядерных технологий
Томский политехнический университет,
д.т.н., доцент
Россия, 634050, Томск, пр. Ленина, 30
тел: (+7 3822) 60-63-41 или 70-17-77 доп. 2331
alex1479@tpu.ru


Горюнов Алексей Германович

Доцент Отделения ядерно-топливного цикла
Инженерная школа ядерных технологий
Томский политехнический университет,
к.т.н., руководитель образовательных программ
«Ядерные реакторы и энергетические установки»,
Россия, 634050, Томск, пр. Ленина, 30
тел: (+7 3822) 70-17-77 доп. 2330
kms@tpu.ru


Кузнецов Михаил Сергеевич

Подписи Горюнова А.Г. и Кузнецова М.С. заверяю:

Директор ИЯТШ ТПУ

Долматов Олег Юрьевич

